

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. März 2003 (13.03.2003)

PCT

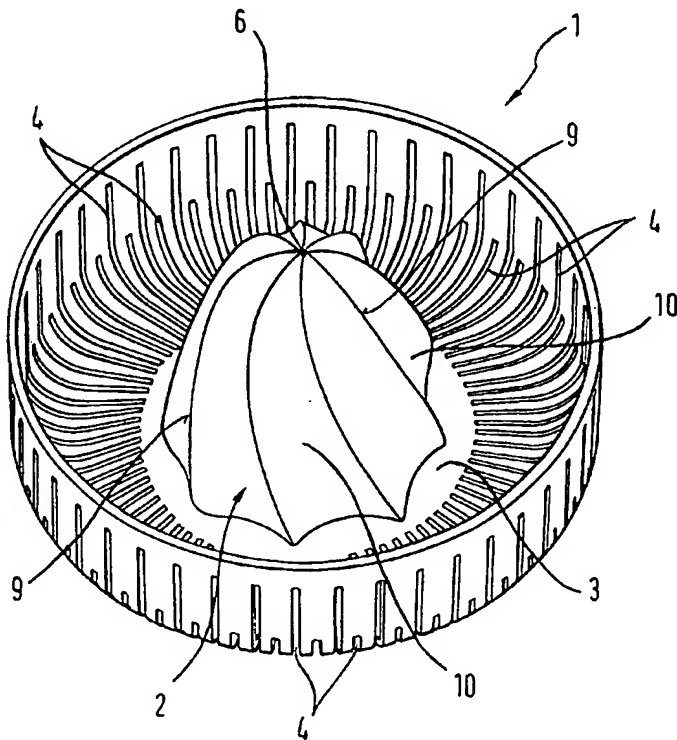
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/020088 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A47J 19/02** (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE**
(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP02/09397** **GMBH** [DE/DE]; Hochstr. 17, 81669 München (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 22. August 2002 (22.08.2002) (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STEFFL, Michael**
[DE/DE]; Hochplattenstr. 8, 83250 Marquartstein (DE).
(25) Einreichungssprache: Deutsch **AREH, Marko** [SI/SI]; Mariborska C.5, 2360 Radlje ob
Dravi (DE). **MAZEJ, Stanislav** [SI/SI]; Gomilsko 8, 3303
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch Gomilsko (DE). **ZIBRET, Igor** [SI/SI]; Recica ob Paki
13, 3327 Smartno ob Paki (DE). **BREZOVNIK, Peter**
[SI/SI]; Radegunda 22, 3330 Mozirje (DE). **PAVLOVIC,**
(30) Angaben zur Priorität: **Henrik** [SI/SI]; Okonina 37, Ljubno ob Savinji 3333 (DE).
101 42 245.8 29. August 2001 (29.08.2001) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FRUIT PRESS

(54) Bezeichnung: FRUCHTPRESSE



(57) Abstract: The invention relates to a fruit press (1) comprising a centrally-arranged, projecting element (2), which tapers to the top, for the pressing of a fruit and an annular surface (3) surrounding the base of said element (2). The element (2) has ridges (9) on the outer surface thereof, running from the base of the element (2) upwards, between which trough-shaped recesses (10) are arranged. The ridges (9) and the recesses (10) are arranged in a helix.

(57) Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft eine Fruchtpresse (1) mit einem mittig angeordneten, herausragenden und sich nach oben verjüngenden Element (2) zum Auspressen einer Frucht und einer das Element (2) an dessen Boden umgebenden Ringfläche (3), wobei das Element (2) auf seiner Mantelfläche vom Boden des Elements (2) nach oben verlaufende Grate (9) trägt, zwischen denen muldenförmige Vertiefungen (10) angeordnet sind. Die Grate (9) und die Vertiefungen (10) sind wendelförmig angeordnet.

WO 03/020088 A1



(74) **Gemeinsamer Vertreter: BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; Hochstr. 17, 81669 München (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten (national)**: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional)**: ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,

CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Fruchtpresse

Die Erfindung betrifft eine Fruchtpresse mit einem mittig angeordneten,
herausragenden und sich nach oben verjüngenden Element zum Auspressen einer
5 Frucht und einer das Element an dessen Boden umgebenden Ringfläche, wobei das
Element auf seiner Mantelfläche vom Boden des Elements nach oben verlaufende
Grate trägt, zwischen denen muldenförmige Vertiefungen angeordnet sind.

Derartige Fruchtpressen sind allgemein bekannt. Sie dienen dazu, um Zitronen,
10 Orangen, Pampelmusen und dgl. auszupressen. Bei Fruchtpressen stellt sich,
unabhängig davon, ob es sich um handbetriebene oder motorische Pressen handelt,
das Problem, den Fruchtsaft möglichst vollständig aus der Frucht herauszupressen.
Aus der EP 0 362 058 B1 ist eine durch einen Elektromotor angetriebene
Fruchtpresse bekannt. Bei dieser Fruchtpresse sind auf einer äußeren Mantelfläche
15 spiralförmige Rippen vorhanden, die sich als schmale Streifen über einer im übrigen
rotationssymmetrischen äußeren Mantelfläche erheben.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die bekannte Fruchtpresse zu
verbessern.

20 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Fruchtpresse der eingangs
genannten Art dadurch gelöst, dass die Grate und die Vertiefungen wendelförmig
angeordnet sind.

25 Dadurch, dass erfindungsgemäß Grate vorgesehen sind, sind Kanten vorhanden, die
ausreichend scharf sind, um die Wände zwischen den fruchthaltigen Zellen der
Frucht aufzureißen, so dass der Fruchtsaft heraustritt. Durch die muldenförmigen
Vertiefungen zwischen den Graten ist genügend Platz vorhanden, um ein gutes
Ablaufen des Fruchtsafts zu gewährleisten.

Durch die wendelförmige Anordnung der Grate wird gleichsam eine schraubenförmige Wirkung erzielt, wodurch sich das Element in die Frucht während des Pressvorgangs hineindreht. Hierdurch wird der Pressvorgang unterstützt. Der Bediener der Fruchtpresse kann die Frucht mit geringerem Andruck gegen das Element auspressen. Durch die wendelförmige Anordnung der Grate wird das Fruchtfleisch ausgepresst, ohne dass es reißt. Hierdurch wird die Saftausbeute beim Pressen der Frucht erhöht, während gleichzeitig die Arbeitskraft verringert wird.

Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

10

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung besteht darin, dass das Element im wesentlichen kegelförmig ausgebildet ist und dass die Grate zu einer zentralen oberen Spitze auf dem Element zusammenlaufen.

15 Durch diese Ausformung des Elements wird die Form der inneren Wandung der Schale der Frucht, insbesondere einer Zitrone, nachempfunden. Beim vollständigen Auspressen des Safts der Frucht kratzen die Grate an der inneren Wandung der Frucht, so dass der gesamte Saft aus dieser herausgepresst wird.

20 Mit Vorteil wird die Fruchtpresse so ausgestaltet, dass das Element im Innern im wesentlichen hohl ist und eine Hohlwelle zum Aufstecken auf einen Wellenzapfen einer Antriebswelle aufweist. Diese Ausformung eignet sich, wenn die Fruchtpresse motorisch angetrieben ist. Durch die Hohlwelle lässt sich eine schnelle Verbindung mit der Antriebswelle des Motors herstellen. Andererseits kann das Element
25 zusammen mit der es umgebenden Ringfläche leicht von der Antriebswelle abgezogen werden, um es zu reinigen.

Mit Vorteil werden zwischen der Hohlwelle und einer auf ihrer Außenseite die Mantelfläche aufweisenden Mantelwand Wände angeordnet. Durch diese
30 Maßnahme wird die Stabilität der Fruchtpresse erhöht. Das Element wird nicht

verformt, wenn mit hoher Kraft eine Frucht zum Auspressen des Saftes gegen das Element gedrückt wird.

Um zu erreichen, dass die Antriebswelle verdrehfest von der Hohlwelle
5 aufgenommen wird, ist die Hohlwelle mit einem eckigen Querschnitt versehen, beispielsweise einem sechseckigen Querschnitt und hat somit eine sechseckige Wand.

Von Vorteil ist es, wenn die Wände in dem Element unter einem rechten Winkel an
10 die Kanten der Hohlwelle angrenzen. Auch diese Maßnahme dient dazu, dem Element eine hohe Stabilität zu verleihen.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung im folgenden beispielhaft näher erläutert.

15
Es zeigen:

Fig. 1 eine Fruchtpresse in einem Querschnitt in einer Ebene im Bereich ihres Bodens und
20 Fig. 2 die Fruchtpresse gemäß Fig. 1 in perspektivischer Ansicht.

Eine Fruchtpresse 1 weist ein mittig angeordnetes Element 2 auf, das im wesentlichen die Gestalt eines Rotationsparaboloids, einer Halbkugel oder eines Kegels hat und das an seinem Boden von einer Ringfläche 3 umgeben ist. In der
25 Ringfläche 3 sammelt sich Fruchtsaft, der beim Auspressen einer Frucht über dem Element 2 entsteht. Durch rippenförmig angeordnete Schlitze 4 tropft der Fruchtsaft in ein (hier nicht dargestelltes) Behältnis, in dem er aufgefangen wird.

Das Element 2 ist im wesentlichen als Hohlkörper ausgebildet, in dem eine Hohlwelle
30 5 zentral angeordnet ist und bis zu einer Spitze 6 des Elements aufragt. Die Hohlwelle 5 hat vorzugsweise den Querschnitt eines n-Ecks, beispielsweise eines

Sechsecks, um einen Wellenzapfen einer Antriebswelle formschlüssig aufzunehmen, und eine entsprechend kantenförmige Wandung 7.

Im rechten Winkel grenzen Wände 8 an die Wandung 7 an. Die Wände 8 dienen als Verstärkungsrippen und grenzen an eine Mantelwand 8 des Elements 2 an. Auf ihrer Außenwand, d. h. auf ihrer Mantelfläche, trägt die Mantelwand 8 wendelförmig angeordnete Grate 9, die jeweils vom Boden des Elements 2, d. h. vom Niveau der Ringfläche 3, bis zu der Spitze 6 verlaufen. Zwischen den Graten 9 liegen Mulden 10, über die der Fruchtsaft zu der Ringfläche 3 fließt.

Dadurch, dass die Grate 9 wendelförmig auf dem Element 2 angeordnet sind, wird erreicht, dass sich das Element 2 besonders leicht in die Frucht hineindreht, insbesondere, wenn die Fruchtpresse motorisch in derselben Richtung angetrieben wird, in der auch der Drehsinn der Grate liegt. Dadurch, dass die Grate 9 eine spitze Form haben, werden die Wände der saftführenden Zellen der Frucht leicht aufgerissen, um den Fruchtsaft heraustropfen zu lassen.

Es versteht sich, dass die Form des Elements 2 auch bei nicht motorisch betriebenen und nicht drehbaren Fruchtpressen geeignet ist.

Patentansprüche

1. Fruchtpresse (1) mit einem mittig angeordneten, herausragenden und sich
5 nach oben verjüngenden Element (2) zum Auspressen einer Frucht und einer
das Element (2) an dessen Boden umgebenden Ringfläche (3), wobei das
Element (2) auf seiner Mantelfläche vom Boden des Elements (2) nach oben
verlaufende Grate (9) trägt, zwischen denen muldenförmige Vertiefungen (10)
angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Grate (9) und die
10 Vertiefungen (10) wendelförmig angeordnet sind.
2. Fruchtpresse (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Element
(2) im wesentlichen kegelförmig ausgebildet ist und dass die Grate (9) zu einer
zentralen oberen Spitze (6) auf dem Element (2) zusammenlaufen.
3. Fruchtpresse (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das
15 Element (2) im Innern im wesentlichen hohl ist und eine Hohlwelle (5) zum
Aufstecken auf einen Wellenzapfen einer Antriebswelle aufweist.
4. Fruchtpresse (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen
der Hohlwelle (5) und einer auf ihrer Außenseite die Mantelfläche
aufweisenden Mantelwand Wände (8) angeordnet sind.
- 20 5. Fruchtpresse (1) nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die
Hohlwelle (5) einen eckigen Querschnitt hat.
6. Fruchtpresse (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Wände
(8) im rechten Winkel an die Kanten der Hohlwelle (5) angrenzen.

Fig. 1

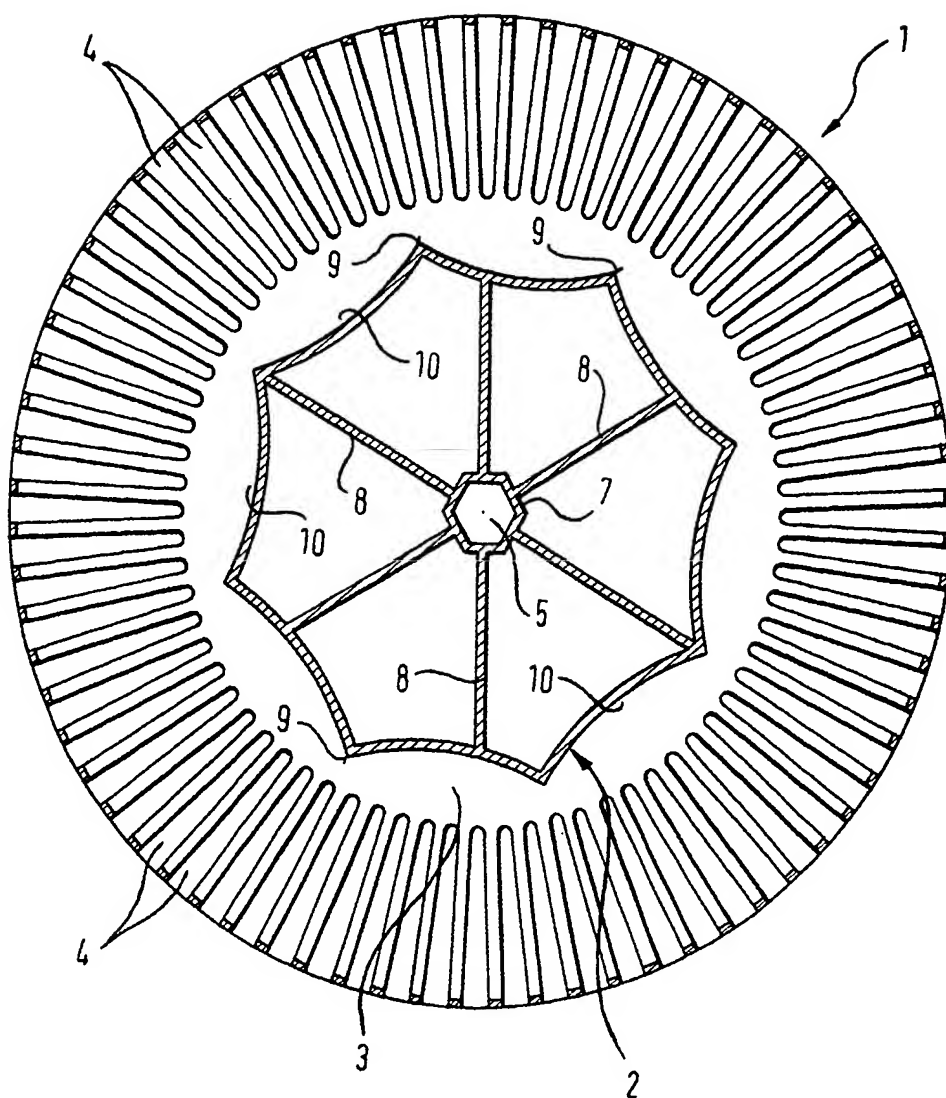
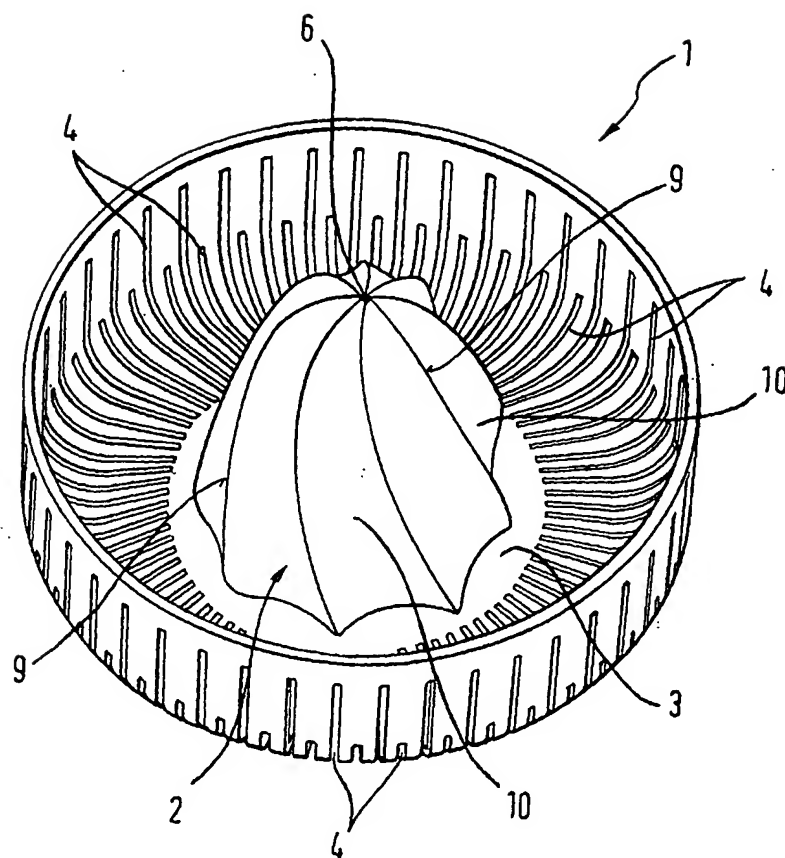


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat'l Application No
PCT/EP 02/09397

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A47J19/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A47J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 1 411 813 A (ROSE STEIN) 4 April 1922 (1922-04-04)	1,2
Y	page 1, line 55-72; figures 1,2 ---	3-6
X	US 2 410 562 A (EDMUND BARANY) 5 November 1946 (1946-11-05)	1-3,5
	column 2, line 6-12,15-30; figures 1,2 ---	
Y	EP 0 362 058 A (SEB SA) 4 April 1990 (1990-04-04)	3-6
	cited in the application column 3, line 17-28,37-41; figures 1,3,9 -----	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 December 2002

Date of mailing of the international search report

09/12/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Novelli, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/09397

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 1411813	A	04-04-1922	NONE	
US 2410562	A	05-11-1946	NONE	
EP 0362058	A	04-04-1990	FR 2637170 A1	06-04-1990
			AT 80017 T	15-09-1992
			DE 68902718 D1	08-10-1992
			DE 68902718 T2	25-02-1993
			EP 0362058 A1	04-04-1990

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/09397

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A47J19/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A47J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 1 411 813 A (ROSE STEIN) 4. April 1922 (1922-04-04)	1,2
Y	Seite 1, Zeile 55-72; Abbildungen 1,2 ---	3-6
X	US 2 410 562 A (EDMUND BARANY) 5. November 1946 (1946-11-05) Spalte 2, Zeile 6-12,15-30; Abbildungen 1,2 ---	1-3,5
Y	EP 0 362 058 A (SEB SA) 4. April 1990 (1990-04-04) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 17-28,37-41; Abbildungen 1,3,9 -----	3-6

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

g Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Dezember 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/12/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Novelli, B

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 02/09397

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1411813	A	04-04-1922	KEINE
US 2410562	A	05-11-1946	KEINE
EP 0362058	A	04-04-1990	FR 2637170 A1 06-04-1990
		AT 80017 T 15-09-1992	
		DE 68902718 D1 08-10-1992	
		DE 68902718 T2 25-02-1993	
		EP 0362058 A1 04-04-1990	